THESE

DO

Dr. José Vieira Marcondes

RIO DE JANEIRO

1879

THESE

DISSERTAÇÃO

Secção de sciencias cirurgicas—Cadeira de medicina operatoria

TRANSFUSÃO DO SANGUE

PROPOSIÇÕES

Secção de sciencias accessorias—Cadeira de pharmacia

DAS QUINAS

Secção de sciencias cirurgicas—Cadeira de medicina operatoria

LITHOTRICIA

Secção de sciencias medicas—Cadeira de pathologia interna

BERI-BERI

THESE

APRESENTADA Á FACULDADE DE MEDICINA DO RIO DE JANEIRO

Em 27 de Setembro de 1879

E SUSTENTADA PERANTE A FACULDADE DA BAHIA EM 30 DE DEZEMBRO DO MESMO ANNO

por

José Vieira Marcondes

Doutor em Medicina pela mesma Faculdade

Natural de S. Paulo (Pindamonhangaba)

Filho legitimo do Barão de Taubaté e da Baroneza de Taubaté

Rio de Janeiro

TYPOGRAPHIA UNIVERSAL DE E. & H. LAEMMERT

71, Rua dos Invalidos, 71

1879

FACULDADE DE MEDICINA DA BAHIA

DIRECTOR

O Exm. Sr. Conselheiro Dr. Antonio Januario de Faria

VICE-DIRECTOR

O Illm. Sr. Dr. Francisco Rodrigues da Silva

LENTES PROPRIETARIOS

Primeiro anno

Os Illms. Srs. Drs.

José Alves de Mello. . . . . Physica em geral, e particularmente em suas applicações á medicina.
Virgilio Climaco Damasio. . . . . Chimica mineral e mineralogia.
Augusto Gonçalves Martins. . . . . Anatomia descriptiva.

Segundo anno

Antonio de Cerqueira Pinto . . . . Chimica organica.
Jeronymo Sodré Pereira . . . . Physiologia.
Pedro Ribeiro de Araujo . . . . Botanica e zoologia.
Augusto Gonçalves Martins. . . . . Repetição de anatomia descriptiva.

Terceiro anno

Conselheiro Elias José Pedrosa . . . . Anatomia geral e pathologica
Egas Carlos Moniz Sodré de Aragão . . . . . . Pathologia geral.
Jeronymo Sodré Pereira . . . . Continuação de physiologia.

Quarto anno

Domingos Carlos da Silva . . . . Pathologia externa.
Demetrio Cyriaco Tourinho. . . . . Pathologia interna.
Barão de Itapoan . . . . Partos, molestias de mulheres pejadas e de meninos recem-nascidos.

Quinto anno

Demetrio Cyriaco Tourinho. . . . . Continuação de pathologia interna.
Luiz Alvares dos Santos . . . . Materia medica e therapeutica.
José Antonio de Freitas . . . . Anatomia topographica, medicina operatoria e apparelhos.

Sexto anno

Rozendo Aprigio Pereira Guimarães. . . . . . . Pharmacia.
Francisco Rodrigues da Silva . . . . Medicina legal.
Domingos Rodrigues Seixas. . . . . Hygiene.

José Affonso Paraizo de Moura. . . . . Clinica externa, do 3º e 4º anno.
Ramiro Affonso Monteiro. . . . . Clinica interna, do 5º e 6º anno.

LENTES SUBSTITUTOS

Romualdo Antonio de Seixas. . . . . }
José Olympio de Azevedo. . . . . } Secção accessoria.
Manoel Victorino Pereira. . . . . }

Antonio Pacifico Pereira . . . . }
Alexandre Affonso de Carvalho. . . . . } Secção cirurgica.
José Pedro de Souza Braga . . . . }

Claudemiro A. de Moraes Caldas. . . . . }
Manoel Joaquim Saraiva . . . . } Secção medica.
José Luiz de Almeida Couto . . . . }

SECRETARIO

O Sr. Dr. Cincinnato Pinto da Silva

OFFICIAL DA SECRETARIA

O Sr. Dr. Thomaz de Aquino Gaspar

A Faculdade não approva nem reprova as opiniões emittidas nas theses que lhe são apresentadas.

A MEUS PAIS

A MEU IRMÃO E MINHAS IRMÃS

Á MINHA CUNHADA E MEUS CUNHADOS

A MEUS AMIGOS

DISSERTAÇÃO

DISSERTAÇÃO

TRANSFUSÃO DO SANGUE

> Recourir à la transfusion dans toutes les hémorragies qui menacent la vie est un devoir ; y manquer serait plus q'une faute.
>
> (ORÉ.)

A transfusão do sangue é uma operação que consiste em fazer passar o sangue dos vasos de um individuo para os de um outro.

A transfusão é immediata quando o sangue passa directamente dos vasos de um individuo para os de um outro sem pôr-se em contacto com o ar exterior ; é mediata quando o sangue que deve ser injectado permanece por algum tempo fóra do vaso donde foi extrahido, e se acha em contacto com o ar exterior.

O fim da transfusão é remediar uma alteração na quantidade ou na qualidade do sangue de um individuo.

HISTORICO

O historico da transfusão do sangue póde ser dividido em tres periodos bem distinctos : o primeiro se estende desde a antiguidade até 1668, época em que uma sentença do tribuna do Châtelet prohibio a pratica desta operação sem licença prévia de um medico da faculdade de Pariz ; o segundo vai de 1668 até 1818 ; o terceiro, ou periodo verdadeiramente scientifico, começa em 1818, e vai até nossos dias.

PRIMEIRO PERIODO.—A idéa da transfusão do sangue é bastante antiga; é assim que vemos, por exemplo, nas metamorphoses de Ovidio, as filhas de Pellias pedindo a Medea que désse a seu pai a sua mocidade.

> .... *Quid nunc dubitatis inertes ?*
> *Stringite, ait, gladios, veterem haurite cruorem,*
> *Ut repleam vacuas juvenili sanguine venas.*
>
> (METAM., liv. VII.)

A idéa da transfusão do sangue apparece ainda em muitos outros livros antigos.

O primeiro facto de transfusão é mencionado por Simondi. Achando-se o papa Innocencio VIII nos ultimos lampejos de vida, depois de esgotados todos os meios possiveis afim de lhe ser prolongada a existencia, um medico judeu propôz a transfusão do sangue, a qual foi então praticada tres vezes, e custou a vida de outros tantos jovens, sem que, no entanto

o resultado deixasse de ser nullo, pois que o papa morreu a 25 de Abril de 1492.

Em 1615 Lilavins descreve em poucas palavras a transfusão do sangue, e mais tarde J. Colle falla nessa operação como meio de remoçar os velhos.

Foi depois da descoberta da circulação em 1628, por Guilherme Harvay, que, tratando-se de fazer injecções nos vasos sanguineos, afim de serem melhor estudados, nasceu a idéa de injectar-se os medicamentos nas veias com fim therapeutico, depois do que não tardou a pensar-se na transfusão.

A Inglaterra, a França e a Allemanha têm querido tomar á si o primeiro ensaio; mas o certo é que a Ricardo Lower cabe a gloria de primeiro a ter praticado em um cão. Diversos experimentadores seguirão o mesmo caminho de Lower, como King, Coxe e outros.

Denys, medico pela faculdade de Montpellier, depois de diversas experiencias feitas em animaes, resolveu praticar a transfusão do sangue no homem, o que teve logar a 15 de Junho de 1667, em que foi ella pela primeira vez praticada.

Um joven de 16 annos, tendo sido atacado de uma febre grave que durou dous mezes, periodo durante o qual foi sangrado vinte vezes, achava-se em um triste estado de prostração; pelo que Denys, ajudado por Emmeretz, depois de tirar tres onças de sangue deste joven, injectou nove onças de sangue de cordeiro, depois do que o doente restabeleceu-se completamente.

Animado por este tão brilhante resultado, praticou Denys segunda transfusão, porém em um homem que, gozando saude, só se sujeitou a ella mediante uma remuneração, e o resultado foi bom.

O seu exemplo foi imitado na Inglaterra, onde Lower e

King fizerão a transfusão em um louco, Arthur Coga, que, entretanto, não ficou curado, apezar de ter corrido bem a operação. Na Italia, Riva e Manfredi a praticárão tambem no homem.

Denys teve dous revezes, que servirão de armas para seus adversarios, dos quaes o primeiro no Barão Bond, e o segundo em um maniaco Mauroy, em quem a operação foi praticada duas vezes com successo; mas algum tempo depois, preparando-se para nova operação, Mauroy morreu em convulsões, sem que a operação fosse feita.

Os inimigos de Denys attribuirão a morte á operação; porém Denys, suspeitando que Mauroy fôra envenenado, levou a questão ao tribunal do Châtelet, o qual lavrou uma sentença, prohibindo a pratica da transfusão sem approvação prévia de um medico da faculdade de Paris.

Os adversarios da transfusão, entre os quaes se contavão La Martinière, Lamy e Perrault, travárão numerosas discussões com os partidarios da mesma, sendo certo entretanto que, apesar dos successos que já existião, foi a transfusão abandonada durante um tempo bastante longo.

SEGUNDO PERIODO.—Depois de ter occupado a attenção de muitos sabios, cahio a transfusão no esquecimento, e é assim que durante este longo periodo não se vê senão de tempos a tempos alguns escriptos, que provão que ella não se achava completamente esquecida.

Logo depois da sentença do Châtelet, Ricardo Lower, em sua obra sobre o coração, consagra algumas palavras á transfusão.

Merklin, em uma obra publicada em 1679, apresenta argumentos, tirados dos livros sagrados, contra a transfusão, e deste anno em diante poucos são os factos a mencionar. Em Dantzick, Schmidt ensaiou a transfusão.

Nuch, em 1714, fazendo a historia desta operação, diz que ella deve trazer vantagens nos individuos que tiverem soffrido grandes hemorrhagias.

Miguel Rosa, na Italia, fez numerosas experiencias em animaes ; Roussell, em 1792, praticou a transfusão em um individuo atacado de hydrophobia, que foi curado ; Darwin, medico de Londres, em 1796 aconselha a transfusão nos individuos atacados de febre putrida e de squirrho do esophago.

Quasi que desapparecêra a transfusão da pratica medica, e, considerando-se que nem sempre as experiencias em animaes derão bom resultado, que as operações feitas no homem não só não derão sempre resultados bem positivos, como tambem forão algumas vezes seguidas de morte, teremos a explicação deste longo abandono, para o qual os numerosos escriptos dos antitransfusores e a sentença do Châtelet muito concorrêrão.

TERCEIRO PERIODO. — Achava-se a operação da transfusão quasi abandonada, quando Blundell, em 1818, chamado para prestar soccorro a uma mulher, que havia soffrido uma grande hemorrhagia uterina, vio baldados os seus esforços, e a mulher morrer no fim de duas horas. Este caso, que bastante o impressionou, ajudado talvez pelos escriptos de Hufeland, De Grœfe, de Christius de Boer, que pouco antes havião apparecido, levou Blundell a fazer numerosas e variadas experiencias em animaes.

O resultado destas experiencias foi convencer-se elle de que a operação da transfusão podia ser feita no homem, o que teve logar em 1819.

Esta primeira operação foi praticada em um individuo que soffria de um cancro do pyloro, o qual veio a morrer no fim de tres dias ; donde concluio Blundell que devia ser reservada a operação sómente para os casos de hemorrhagias.

A segunda operação, que teve bom resultado, foi praticada em um caso de hemorrhagia uterina, depois da qual teve ainda Blundell occasião de pratica-la mais duas vezes, em uma das quaes houve ainda successo.

Começão então a apparecer numerosos trabalhos sobre a transfusão, e Milne-Edwards, em 1823, diz que a transfusão do sangue deve ser um precioso soccorro no tratamento das hemorrhagias graves.

No entretanto, apezar dos successos que já contava a transfusão, appareceu Prevost e Dumas que a condemnárão, dizendo que ella deve ser abandonada por absurda e perigosa, emquanto não estivermos mais adiantados no conhecimento completo do principio activo do sangue.

Em 1830 Dieffenbach publica uma memoria, em que diz que a transfusão, como meio therapeutico, parece ser indicada nos casos de morte imminente, devida a hemorrhagias, e que só se deve empregar o sangue venoso humano. Bischoff, em 1838, aconselha a desfibrinação afim de obter-se bom resultado da operação. Nélaton, em 1850, obteve um successo, seguindo-se outros, que tiverão logar nas mãos de Marmonier (pai), Devay Desgranges.

Comprehendeu-se então que esta operação devia entrar na pratica medica, e de 1860 em diante trabalhos importantes têm apparecido, como os de Oré, Moncoq, Jullien, Nicolas, Belina, e muitos outros, que têm contribuido para que esta operação tome o seu verdadeiro logar na therapeutica cirurgica.

Ultimamente tem sido a transfusão lembrada entre nós, ainda que só praticada uma vez pelo Sr. Dr. Felicio dos Santos, na Casa de Saúde de S. Sebastião. Tratava se de uma doente, que, acommettida de beri-beri, achava-se em estado gravissimo; a operação foi feita com todas as regras, servindo-se o distincto clinico de cincoenta grammas de sangue fornecido pelo marido.

A doente falleceu cinco minutos depois de praticada a operação, e, na opinião do operador, não em consequencia da operação, mas sim do seu estado desesperado.

O Sr. Dr. Remedios Monteiro, em um folheto, e o Sr. Dr. João Paulo, em um capitulo de sua these inaugural, tratão desta operação, que servio ainda de assumpto para a excellente these inaugural do Sr. Dr. Leonides Peixoto.

Um distincto clinico desta cidade, o Sr. Dr. José Lourenço, comprehendendo as grandes vantagens da transfusão, e querendo pôr em pratica este meio curativo, tem feito algumas experiencias em animaes, das quaes uma com resultado brilhante.

Foi feita esta experiencia em um cão leproso, no qual, depois de se ter praticado uma sangria, a ponto de torna-lo exangue, injectou-se umas sessenta grammas de sangue desfibrinado, e o cão, não só continuou a viver, mas tambem curou-se da lepra.

Esta experiencia tem grande importancia, por causa da qualidade do sangue injectado, que foi de gallinha, isto é, de um animal de especie e até de classe diversa, vindo pois este facto em auxilio daquelles que admittem a transfusão animal.

PARTE PHYSIOLOGICA

Para a transfusão devemos só nos servir do sangue humano?

Ninguem hoje poderá negar, de bôa fé, as vantagens da transfusão de sangue como meio therapeutico, principalmente nos casos de anemias graves, produzidas por grandes hemorrhagias. O grande numero de experiencias e de factos clinicos fallão bem alto, para não deixar duvida a este respeito.

Reconhecidas as vantagens da transfusão, e admittida a sua indicação, trata-se de saber de que sangue faremos uso: do sangue do homem, ou do de um animal? A ultima palavra sobre este ponto tão importante da pratica da transfusão ainda não foi proferida, porquanto, se alguns admittem como praticavel a transfusão com o sangue de animaes de especie diversa, outros a negão em absoluto.

Os primeiros transfusores fizerão uso, para as suas transfusões no homem, do sangue de certos animaes, como sejão o carneiro, o vitello e outros. Mais tarde, porém, foi esta pratica abandonada, e quasi que só se fazia uso do sangue do homem, quando o Dr. Frantz Gesellius, de S. Petersburgo, depois de numerosas experiencias em animaes de especies diversas, concluio que a transfusão com o sangue de animal é applicavel ao homem.

Logo depois do apparecimento dos trabalhos de Gesellius apparece Hasse confirmando as suas investigações; mas, não

se contentando com a pratica da transfusão em animaes, ambos a praticárão no homem com o sangue de carneiro e vitello; os resultados de taes transfusões, se não fôrão sempre satisfactorios, vierão ao menos provar a inocuidade das injecções do sangue animal no homem. Hoje este methodo conta numerosos adeptos, principalmente na Italia.

Outros physiologistas, em differentes épocas, no entanto, submettêrão a questão á experiencia, apparecendo então os trabalhos de Ponfick, Worm Muller e Panum, que condemnão a transfusão feita com sangue de animaes.

« A transfusão feita nestes ultimos tempos, diz Panum, com o sangue de ovelha e outros animaes, já ensaiada, abandonada e condemnada ha mais de dous seculos, é sempre uma operação inutil e perigosa. É inutil, porque nunca póde prestar os serviços que se devem exigir da transfusão, os globulos dos animaes não podendo persistir na circulação do homem, porém dissolvendo-se mais ou menos depressa no plasma. Demais, esta operação é perigosa, porque o plasma do sangue dos animaes póde dissolver uma bôa parte dos globulos do homem, e porque os productos da dissolução dos globulos vermelhos do animal ou do homem podem produzir, não só uma secreção das materias albuminoides e da hemoglobulina com a urina, como tambem hemorrhagias capillares, e mais uma affecção séria dos rins, que póde occasionar uma suppressão mais ou menos completa da secreção da uréa. Ainda continuando, diz que, felizmente para os doentes, a quantidade de sangue transfundida tem, na maior parte dos casos, sido muito menor do que se tem avaliado. »

Vemos, pois, que, se de um lado numerosos clinicos, principalmente italianos, poem em pratica a transfusão animal, de outro lado os physiologistas a condemnão.

Se as experiencias em animaes de especies diversas nas mãos

de Panum, Ponfick, Worm Muller e outros, fôrão seguidas sempre de mau resultado, outro tanto não se deu com outros experimentadores, e é assim que vemos Brown Sequard reanimando um cão, que viveu por muito tempo com sangue de pombo.

Oré, usando de sangue de cão, chegou a reanimar um pato, que viveu mais de tres mezes; em sua opinião a differença de resultado é devida ao processo operatorio, que para dar bom exito exige que o sangue chegue ás veias do animal que o recebe tal qual se acha nas daquelle que o fornece, isto é, perfeitamente liquido, o que se consegue, segundo o seu modo de pensar, por meio da transfusão immediata. Já referimos no historico o facto de um cão leproso ser curado por meio da transfusão com sangue de gallinha.

Nos animaes da mesma classe, porém de especie diversa, os resultados obtidos por Oré, Gesellius e Glénard fôrão ainda bem diversos dos alcançados por Panum, Ponfick e outros; a hematuria e hemorrhagias capillares quasi sempre faltárão, ou, se apparecião, pouco tempo duravão, sobrevivendo as mais das vezes os animaes.

Oré, respondendo ás objecções de Panum, diz que a hematuria, as hemorrhagias e a alteração que se póde encontrar nos rins depende, não da natureza, porém, da quantidade do sangue injectado; que, se essa quantidade injectada fôr proporcional ao peso do animal, taes phenomenos não se produzirão. Assim, aconselhão os praticos, tanto italianos, como allemães, que se faça a injecção de poucas grammas de sangue, repetindo-se a operação tantas vezes quantas forem necessarias para obter-se o effeito desejado.

O que nos diz a observação clinica? Oré apresenta uma estatistica de cento e cincoenta e quatro casos de transfusão com sangue de diversos animaes, havendo sessenta e quatro

curas, vinte melhoras, quarenta e tres estados estacionarios, um caso duvidoso, e vinte e seis mortes.

A questão, pois, não se acha resolvida, visto como os physiologistas a condemnão, ao passo que os clinicos, baseados nos factos de sua observação, a admittem.

A transfusão animal apresenta algumas vantagens, porquanto o animal acha-se sempre prompto, o seu sangue é inesgotavel, e por outro lado não prejudicaremos um individuo são, em quem a sangria poderá talvez ser prejudicial. Demais, se em certos casos encontramos um individuo, que generosamente ceda parte do seu sangue para salvar uma vida, cujo perigo é imminente, o mesmo dar-se-ha acaso quando tivermos de fazer transfusões repetidas ?

Dando sempre preferencia ao sangue humano para a transfusão, não podemos comtudo rejeitar de um modo absoluto a transfusão animal; assim, nos casos em que não se puder fazer uso do sangue humano, ou por falta absoluta de quem se preste a fornece-lo, ou porque haja necessidade de transfusões repetidas, ou, ainda, por ser necessario grande quantidade desse liquido, de certo que não poremos em duvida o servimo-nos do de um animal, como o vitello ou o carneiro.

Dos dous sangues, venoso e arterial, qual o que se deve dar preferencia para a transfusão ?

Os primeiros cirurgiões que no homem praticárão a transfusão servirão-se para tal fim do sangue arterial de um animal; no que terião razão, se, como Bichat, pensassem elles que o sangue arterial é o unico proprio para entreter a vida.

O sangue vermelho dá aos tecidos a faculdade de acção, o poder ; o sangue negro engendra a acção, isto é, põe em acto

esse poder. Os effeitos estimulantes deste ultimo são devidos ao acido carbonico, porquanto é sob a influencia deste acido que as fibras musculares do coração entrão em contracção (Brow-Sequard).

Como se vê, os dous sangues são necessarios á manutenção da vida, pois que, se um é o poder, o outro é a acção, e quando injectamos sangue em um individuo queremos sem duvida que elle seja, não só vivificador, mas tambem excitador.

Os dous sangues, venoso e arterial, tendo sido indistinctamente empregados para chamar á vida animaes exangues, e tendo ambos aliás apresentado resultados identicos, porque razão dá-se preferencia entretanto ao sangue venoso?

Os perigos da arteriotomia, comparados com os da phlebotomia, por si sós bastarião para justificar a escolha do sangue venoso; entretanto uma tal preferencia ainda outros motivos tem, porquanto, em um caso de syncope, em que ha parada mais ou menos completa da circulação, o sangue venoso não será o mais proprio para despertar o doente? De certo, pois que é elle que, em virtude do acido carbonico que contém, possue a propriedade de estimular as contracções cardiacas. Em um individuo exangue, sendo a hematose aniquilada, não é permittido pensar-se ainda que o sangue venoso, impellido pelo coração direito, seja o mais proprio para despertar a funcção respiratoria? Além de tudo, elle só trabalha como sangue venoso nos primeiros instantes da operação, porque, desde que chegue aos pulmões sob a influencia do ar, torna-se arterial.

Talvez não seja indifferente injectar-se nos canaes de sangue negro o fluido arterial. O excitante natural das veias, das cavidades do coração direito, é o sangue venoso, negro, carbonico, e não o sangue vermelho, arterial, oxigenado (Jullien).

Com facilidade encontraremos sangue venoso, visto como

não faltará, por certo, um amigo, parente, ou mesmo um individuo qualquer que, para salvar uma vida em perigo, não se preste a dar o seu sangue, desde que saiba que a phlebotomia é uma operação sem perigo, que a quantidade de sangue precisa é pequena, e, emfim, que sua saude não será compromettida. Outro tanto não podemos dizer do sangue arterial, que será sempre difficil de obter, salvo o caso em que se queira pôr em pratica a transfusão animal.

O sangue deve ser injectado in totum, ou depois de ter sido privado da sua fibrina.

Os antigos servião-se do sangue *in totum* para as suas transfusões, visto como para elles a fibrina era a parte a mais importante, a essencialmente activa, e, na opinião de Hunter, seu elemento regenerador por excellencia.

As experiencias de Bischoff, Prevost e Dumas, tendo demonstrado que o serum, só ou oxigenado, injectado em um animal exangue, o faz perecer em convulsões, ao passo que sendo a injecção feita com o sangue desfibrinado o animal se restabelece, é legitima a conclusão de que a parte vital do sangue reside no seu elemento anatomico fundamental, o globulo vermelho.

Em suas numerosas experiencias, deu Bischoff, como causa do mau resultado de algumas dellas, um principio toxico que dizia elle existir na fibrina do sangue, e, sendo, pois, a fibrina um principio inutil, e algumas vezes mesmo prejudicial, deu elle sempre o conselho de desfibrinar o sangue para obter-se bom resultado da operação.

Mais tarde, Wirchow, fazendo vêr que os accidentes embolicos erão devidos a coalhos fibrinosos, proporcionou aos

physiologistas a explicação dos accidentes attribuidos por Bischoff á acção toxica da fibrina.

Panum, chamando a attenção para este facto e para a difficuldade que havia em praticar-se a transfusão com o sangue *in totum*, por causa da rapidez com que este liquido se coagula então, foi um daquelles que aconselhárão o emprego do sangue desfibrinado.

O processo da desfibrinação, que aliás é bastante simples, é por Belina assim descripto : Recebido o sangue em um vaso, agita-se-o com um bastão de vidro, em fórma de espiral, ou na impossibilidade de obter-se um desta natureza, com um de madeira ou de barbatana, nunca se devendo, entretanto, empregar mais de uma vez um mesmo bastão que for feito de uma destas duas ultimas substancias. Quanto á duração, cinco ou seis minutos bastão para a desfibrinação perfeita de uma quantidade de sangue que varie entre duzentas a trezentas grammas. Para filtrar usa-se de um tecido de lã fina, perfeitamente limpa, o qual dobra-se em duas partes, e molha-se em agua quente antes de filtrar o sangue.

Muitos são os praticos que se têm servido do sangue desfibrinado para as suas transfusões, as quaes, no entanto, nem sempre têm sido seguidas de successo.

Uma das grandes difficuldades da transfusão, dizem os deffensores da desfibrinação, é a rapidez com que o sangue se coagula, resultando dahi, ou impossibilidade de praticar a transfusão, ou o grande perigo de introduzir-se um coalho na circulação. A desfibrinação, privando o sangue de uma parte que não é essencial, tem as vantagens de arterialisa-lo, de fazer desapparecer o perigo da introducção de um coalho na circulação, em summa de se poder praticar a operação com vagar, evitando por conseguinte o perigo da parada do coração

em diastole pelo facto da enorme onda de sangue que entã preenche suas cavidades.

Mas serão reaes estas vantagens ?

O grande perigo da coagulação do sangue, na actualidade não tem razão de ser, á vista dos progressos da hematho·logia. Demais, os aperfeiçoados apparelhos de que hoje dispomos facilitão bastante a pratica da operação que nos occupa, para que se possa termina-la antes que o sangue comece a se coagular.

Quanto á fibrina, ella tem sua importancia ; o seu papel não é tão secundario como querem os desfibrinadores. Magendie dizia que o sangue desfibrinado difficultava a circulação capillar e favorecia as hemorrhagias interticiaes, e que demais a mesma substancia que, solidificando-se quando acha-se fóra dos vasos, no entanto, é liquida no seu interior, a fibrina, dá ao sangue a maravilhosa viscosidade necessaria para percorrer os capillares os mais finos.

Para Cl. Bernard ainda a fibrina tem sua importancia, visto como é ella que, mantendo os globulos uniformemente suspensos, facilita a passagem do sangue na rede capillar. Poiseuille, sendo da mesma opinião, diz que, sem a fibrina, a vida dos animaes seria muitas vezes compromettida, porquanto o curso do sangue nos capillares é retardado á medida que se empobrece em fibrina.

Emfim a fibrina plasma é, para Frantz Glénard, a parte vivificante por excellencia, a reserva dos globulos vermelhos.

A operação da desfibrinação altera os globulos (Béhier Devay e Desgranges). Se assim é, claro está que esses globulos alterados não poderão exercer a acção desejada.

A arterialisação do sangue, que dizem effectuar-se durante a desfibrinação, não tem logar ; ella só é possivel nos pulmões (Gesellius). Nos cães, em que Bellina fez suas experiencias,

forão encontrados os pulmões crivados de infarctus, o que prova por conseguinte a existencia do perigo que justamente querem evitar os sectarios da desfibrinação, isto é, a introducção de pequenos coalhos na torrente circulatoria.

O processo da desfibrinação póde dar logar a que o sangue se carregue de germens que tão numerosos existem na atmosphera, ou na superficie dos corpos com os quaes é posto em contacto, germens estes que, levados á massa do sangue, muito provavelmente não deixaráõ de exercer influencia sobre a producção de futuras molestias.

Ha casos, como nas hemorrhagias puerperaes, em que a transfusão devendo ser feita sem perda de tempo, o methodo da desfibrinação não deve ser o preferido, não só pelo inconveniente de requerer mais tempo, como tambem pelo de privar o sangue de sua fibrina, porquanto, segundo alguns autores, uma das causas destas hemorrhagias é a sua fluidez, sendo necessario por conseguinte que se lhe dê maior plasticidade.

O sangue desfibrinado parece não ter no mesmo grau, que o sangue completo, a propriedade vivificadora, tanto que aconselhão os adeptos da desfibrinação que se injecte maior quantidade de liquido sanguineo do que a prescripta pelos seus contrarios.

As estatisticas deverião ter grande valor para resolver esta questão ; mas, no entretanto, Julien lhes não dá grande importancia. porque, diz elle, a sinceridade não costuma sempre presidir a sua formação.

Oré apresenta a seguinte : Em duzentas e cincoenta transfusões, cento e setenta e quatro fôrão feitas com sangue completo, dando noventa e cinco curas e setenta e nove insucessos; setenta e seis com sangue desfibrinado, dando cincoenta e tres insucessos e vinte e quatro curas. Se dermos valor a esta

estatistica, a vantagem está do lado da transfusão com o sangue *in totum.*

Á vista do exposto, não é a fibrina um principio inutil e indifferente ; e, se não ha razão alguma que se opponha á sua conservação, segue-se que devemos sempre preferir o sangue com todos os seus elementos.

Modo de acção e effeitos produzidos pelo sangue na transfusão

Tendo nós dito atraz que a acção vital do sangue reside no seu elemento anatomico fundamental, o globulo vermelho, nos resta agora dizer qual o modo pelo qual actua o sangue na transfusão.

Julgou-se por algum tempo que os globulos, introduzidos em grande numero pela transfusão nos vasos de um individuo, ahi permanecião e vinhão assim substituir os que uma hemorragia abundante, ou uma anemia profunda tinha feito desapparecer ; porém Worm Muller, demostrando que esses globulos, introduzidos no apparelho circulatorio, desapparecem no fim de pouco tempo, segue-se que não é por sua permanencia prolongada e definitiva no organismo que os globulos estranhos despertão e entretem a actividade funccional.

O sangue actua como excitante estimulando por contacto a fibra muscular do coração e as paredes arteriaes, o que acha-se demonstrado experimentalmente, porquanto Schiff mostrou que o coração de uma rã, extrahido do peito do animal, cessa de bater desde que é exangue ; porém logo que se introduz sangue na auricula, os batimentos recomeção.

Brown-Séquard, injectando sangue no braço de um suppliciado já attingido de rigidez cadaverica, fez reapparecer a contractibilidade muscular. Quando se liga a aorta ventral de um

cão, as propriedades vitaes desapparecem logo nos membros posteriores e a rigidez cadaverica ahi se manifesta; porém desde que se tire o obstaculo que se oppõe á passagem do sangue, vê-se a vida apparecer de novo nas partes que parecião mortas, as quaes recuperão a sua sensibilidade e movimento.

Brown-Séquard fez a seguinte interessante experiencia: injectando sangue arterial, elle fez reviver a cabeça de um animal recentemente decapitado, a qual recobrou, sob a influencia do sangue, a animação de seus traços; movimentos musculares se produzirão, e parecião dirigidos pela vontade. Esta experiencia durou um quarto de hora. Desde que cessou a injecção, a morte reappareceu, e vio-se produzir a reunião dos phenomenos observados durante a agonia; a pupilla se retrahio para dilatar-se e o ultimo esforço da vida foi uma suprema convulsão dos musculos da face.

O sangue na transfusão tem um effeito immediato, actua, directamente sobre o coração e as paredes arteriaes, sem que haja necessidade da acção intermediaria do cerebro ou da medulla alongada.

Nos casos de hemorrhagias graves, em que as funcções vitaes achão-se prestes a se extinguirem, o sangue injectado estimula momentaneamente o organismo, dando tempo a que este, ajudado pelos reconstituintes, possa reparar promptamente as suas perdas.

A acção do sangue na transfusão é, pois, passageira, e « assim como pela tracheotomia nos propomos a suspender um perigo imminente, que é a asphyxia por falta de ar, — pela transfusão procuramos obedecer a uma indicação não menos positiva e urgente, que é a syncope por falta de sangue; a primeira, pelo accesso do ar nas cellulas pulmonares, permitte que a hematose se effectue, o que traz uma mudança rapida; — a segunda, pelo contacto do sangue com a parede interna do

coração, reanima a funcção organica prestes a se extinguir. donde resulta uma mudança immediata no aspecto exterior do doente. Porém nos dous casos fica o estado geral do individuo, que deve continuar a ser combatido pelos meios apropriados. »

Nos casos de escorbuto, chlorose e anemias rebeldes, como actuará o sangue? A reacção geral, que sempre se observa, será sufficiente para explicar os casos de cura obtidos nestas molestias ? Nestes casos talvez que o sangue injectado, reanimando o systema nervoso, e por elle o systema digestivo e absorvente, e mesmo os orgãos hematopoieticos, dê ao sangue as qualidades exigidas para continuar o movimento vital.

O sangue actua ainda na transfusão como modificador local, podendo neste caso ser considerado como um verdadeiro hemostatico; assim é que tem-se visto hemorrhagias rebeldes, depois de resistirem a todos os meios, cessarem logo depois da transfusão; aqui parece que o collapso, no qual se acha mergulhado o individuo, esgotado pela hemorrhagia, impede os vasos de se contrahirem; porém sob a influencia do sangue injectado, sua contractilidade reapparece e põe termo á hemorrhagia.

A operação da transfusão feita com sangue humano e com todas as regras termina-se sem perturbação para o doente.

Moncoq, referindo-se aos casos de metrorrhagia, diz o seguinte : « o aspecto da doente modifica-se logo, ás vezes immediatamente, outras vezes no fim de alguns minutos; elle parece resuscitar, ora sem ter consciencia do que se passou, ora accusando uma leve sensação de calor, prolongando-se ao longo do trajecto dos vasos, na direcção do coração. O pulso torna-se perceptivel, mais forte e regular ; o coração ganha força, e dobra de energia ; a respiração é mais desembaraçada e mais profunda ; o calor volta á peripheria e uma coloração rosea tinge as mucosas dos orificios. Os olhos se abrem, a

perturbação da vista desapparece, a intelligencia desperta e adquire pouco a pouco clareza e precisão, a sensibilidade se restabelece, e, cousa muito notavel, se a hemorrhagia ainda continuava um pouco, «ella pára e não se reproduz.»

Quando para a transfusão no homem se emprega o sangue de um animal de especie diversa, podem apparecer alguns symptomas assustadores. Assim o doente apresenta-se muito agitado e com dispnéa, que póde ir até á asphyxia. O tegumento externo torna-se vermelho, as conjunctivas injectadas e um suor frio apparece em todo o corpo, a boca apresenta-se aberta, os olhos espantados e as pupilas dilatadas. Accessos violentos de tosse e abundantes escarros sanguineos vêm allivia-lo, a respiração alternadamente precipitada e entrecortada acaba regularisando-se, e um profundo estado comatoso põe fim a esta scena.

PARTE OPERATORIA

Methodos operatorios

Como Roussel, dividiremos a transfusão em transfusão de sangue venoso e de sangue arterial na veia, e transfusão de sangue venoso e de sangue arterial na arteria; isto quer se trate da transfusão de homem para homem, quer do animal para o homem.

A TRANSFUSÃO VENO-VENOSA é a que se tem mais vezes posto em pratica, pelas vantagens que apresenta, visto como a abertura de uma veia é quasi sem perigo, tanto para aquelle que fornece o sangue, como para o que recebe. A transfusão mediata é a que tem tido logar neste caso.

Parinaud faz vêr que uma ligadura applicada ao antebraço combinada com contracções musculares, dá logar ao augmento da tenção venosa de uma maneira tal, que, a julgar-se pela altura do jacto no momento em que se fere a veia, esta tenção differe pouco da do systema arterial ; ora, o doente que necessita da transfusão apresentando pelo contrario uma tenção venosa muito limitada, segue-se que, pondo-se em communicação os dous vasos, o sangue deve passar com facilidade de um para outro; tal é o methodo proposto por Parinaud, e por elle posto em pratica uma vez.

TRANSFUSÃO VENO-ARTERIAL.—Hueter preconisa a transfusão veno-arterial fazendo sobresahir as suas vantagens ; no entretanto, a difficuldade na execução desta operação e os

perigos da secção e ligadura de uma arteria têm concorrido para que seu methodo seja abandonado.

TRANSFUSÃO ARTERIO VENOSA.—Querendo simplificar o manual operatorio, propõe Heyfelder a transfusão arterio-venosa, methodo este que consiste em fazer communicar a arteria radial ou tibial posterior de um homem são, por meio de um tubo, com o orificio da veia do doente.

Este methodo, que aliás é muito simples, já Heyfelder teve occasião de praticar por duas vezes, contando outros tantos successos ; mas os perigos a que se acha então sujeito o transfundente fazem repelli-lo, excepto, entretanto, quando se trata da transfusão de sangue animal.

Hasse apresentou um processo, que foi modificado por Gesellius da maneira seguinte : Escolhe-se um animal novo e forte, o qual é fixado solidamente de modo a se conservar immovel; descobre-se a sua carotida, a qual é posta em communicação, por meio de um tubo de seis centimetros de comprimento, com uma das veias superficiaes do braço do doente, veia que se terá cortado transversalmente, e que se apresentará aberta por meio de duas pinças á introducção da canula. Este methodo é muito seguido pelos medicos italianos, que com elle contão um bom numero de successos.

Frantz Glénard foi levado, pelos seus estudos sobre a coagulação do sangue, e pela difficuldade do transporte do animal para junto do leito do enfermo, a propôr um novo processo para a transfusão do sangue do animal ao homem. É o seguinte: Derriba-se o animal pela secção do bulbo, e immediatamente por meio de uma longa incisão de vinte a trinta centimetros descobre-se a jugular, que se trata de isolar do melhor modo possivel com os dedos e depois de ligadas as collateraes e a

jugular na parte inferior da incisão; esta ultima veia se entumece rapidamente, e não resta mais do que praticar-se uma ligadura em sua parte superior, para poder tirar o segmento de que se precisa.

É assim possivel, em 3 ou 4 minutos (a celeridade operatoria é indispensavel, para que o animal possa ainda ser sangrado), obter-se um segmento contendo duzentas a trezentas grammas de sangue, que se póde trazer na algibeira, envolvido em um papel, com a certeza de encontrar-se sangue fluido, mesmo depois de 6 a 8 horas.

Depois da sangria na prega do cotovello, prévia ou não, segundo a indicação, introduz-se na ferida venosa a extremidade obtusa de uma pequena canula, cuja extremidade opposta deve ser cortada em bico de clarineta acerado; depois, quando o sangue do doente, de que se póde sacrificar algumas gottas para lubrificar (*cathétériser*) as paredes internas da canula, apparece em sua extremidade livre, introduz-se esta no mencionado segmento sem se desloca-la; tira-se então a ligadura do braço, e uma compressão gradual do segmento esvasiará pouco a pouco seu conteúdo no systema vascular do doente.

A quantidade de sangue a transfundir póde variar, conforme a indicação, e, havendo necessidade, addiciona-se um segundo segmento ao primeiro, fazendo-se atravessar pela canula duas paredes ao mesmo tempo, podendo-se deste modo injectar impunemente quatro a seis onças de sangue, ou uma quantidade triplice depois de sangria prévia. Póde-se arterialisar este sangue, fazendo-se passar pelo segmento uma corrente de oxigeno.

Diz Glénard que o sangue assim conservado fluido não se acha alterado, visto como pelo exame microscopico se encontra os globulos vermelhos intactos.

Taes são, diz Jullien, os novos meios postos á nossa disposição por M. Glénard; a experiencia não tendo sido ainda tentada no homem, somos forçados, para julga-los, a esperar os resultados; porém desde já é permittido augurar favoravelmente um methodo, cuja generalisação será um beneficio para a pratica.

TRANSFUSÃO ARTERIO-ARTERIAL.—Este methodo foi aconselhado por Kuster, e por elle praticado duas vezes; mas o inconveniente da secção e ligadura da arteria, principalmente em um individuo debilitado, o tem posto em abandono.

Manual operatorio

A transfusão, como já dissemos, divide-se em immediata ou directa e mediata ou indirecta. Vamos tratar primeiramente dos apparelhos destinados á primeira destas especies de transfusão, para depois então tratarmos dos que se destinão á segunda.

Apparelhos para a transfusão immediata

De todos, o mais simples é o tubo de borracha, que tem em cada extremidade uma canula. Parinaud, como já dissemos, servio-se deste apparelho em um caso que teve de praticar a transfusão; o manual é o seguinte: prepara-se o braço do transfundente como para uma sangria, introduz-se um trocater, tanto em sua veia, como na do doente, e desde que o sangue se mostra no orificio de cada uma das canulas dos trocateres, une-se os dous orificios por um tubo tão curto quanto possivel, começando pelo lado donde parte a corrente, afim de que um primeiro jacto de sangue expilla o ar encerrado no tubo.

O apparelho de que se serve Oré em suas experiencias compõe-se de uma bolsa de borracha de fórma oval e de paredes

resistentes, á qual se unem dous tubos destinados, um, a ser introduzido na veia do individuo que dá o sangue, o outro, na veia do doente. No logar da união de cada tubo com a bolsa ha uma valvula, que abre-se em sentido inverso, isto é, uma de dentro para fóra, outra de fóra para dentro. Uma simples pressão sobre a bolsa é bastante para restabelecer o vacuo no apparelho, e desde que se achão em communicação os vasos, comprimindo-se e relaxando-se alternadamente a bolsa, de modo a simular a systole e a diastole do coração, o sangue toma, conforme o manejo das valvulas, a direcção desejada.

O apparelho reconhecido como melhor é o de Roussell, que é universalmente adoptado na Allemanha e Russia; sua descripção não póde dar idéa exacta do seu mechanismo sem que se o tenha visto, ou ao menos o seu desenho; elle é de construcção complicada para o fabricante, porém de uso facil para o medico.

Apparelhos para a transfusão mediata

A seringa é o mais simples dos apparelhos para a transfusão mediata; por sua fórma cylindrica ella tem paredes menos extensas que um outro vaso da mesma capacidade; por sua profundidade o sangue n'ella contido põe-se em contacto com o ar n'uma superficie pouco extensa, e, desde que é collocado o pistão, o sangue acha-se perfeitamente isolado do ar.

O liquido a transfundir-se deve ser recolhido directamente na seringa, que, por seu pequeno volume, póde com facilidade ser envolvida em compressas frias. Estas circumstancias, difficultando a coagulação da fibrina, facilitão o manejo operatorio.

Em caso urgente, pois, não havendo um apparelho especial, a seringa, instrumento que ordinariamente temos á mão, póde prestar grandes serviços; Marmonier, Devay e Desgranges a ella recorrêrão em caso extremo, com feliz successo.

O apparelho que tem tido maior aceitação na pratica é o de Collin; compõe-se de uma cuba, um corpo de bomba, uma camara de distribuição, um tubo e um trocater.

A *cuba* tem a capacidade de tresentas grammas de sangue mais ou menos, tem a fórma de um funil alargado, de paredes reentrantes e arredondadas, mede dez e meio centimetros de profundidade e quinze de largura no seu maior diametro. É de nickel, e descansa sobre a camara de distribuição.

O *corpo de bomba* é um tubo de vidro de oito centimetros de extensão, munido em suas duas extremidades de duas peças metallicas, que garantem a sua solidez, sem se acharem em contacto com o sangue. O pistão é construido de modo a apresentar ao liquido sanguineo uma superficie lisa e perfeitamente regular.

O sangue é aspirado da cuba na bomba, e compellido da bomba para o tubo sem soffrer o contacto de nenhuma valvula. A experiencia demonstrou que toda a valvula, multiplicando as superficies de contacto, e apresentando ao sangue bordos e arestas, tem por effeito produzir a coagulação do sangue. O fim da *camara de distribuição* é tornar necessariamente impossivel esta causa de coagulação. É constituida n'um espaço cylindrico, situado na continuação do eixo da cuba, e communicando por tres aberturas iguaes com a cuba, a bomba e o tubo de transfusão; contém uma esphera regular, de borracha endurecida, ou de aluminium, mas ouca, cuja densidade foi calculada e reconhecida para ser inferior á densidade do sangue.

Esta esphera fluctua no sangue da camara. No momento da aspiração do pistão o sangue descendo no corpo da bomba a desloca, mas recupera logo a sua posição primitiva, de sorte que, durante a impulsão, ella impede que o sangue reflua para o funil; este não tem, portanto, senão que seguir o caminho do tubo de transfusão.

Este mechanismo offerece uma vantagem muito mais seria do que a da sua simplicidade, *qual a de tornar impossivel mesmo que se queira a propulsão do ar na veia.*

Visto que a bola não desempenha o papel de valvula, senão com a condição de fluctuar, comprehende-se que, desde que o funil, e por consequencia a camara de distribuição, que constitue-lhe o fundo, estiverem vasios, a bola cahirá por si mesma na parte inferior, e se applicará automaticamente sobre o orificio do tubo transfusor. A bomba poderá aspirar o ar, mas o expellirá pela unica sahida livre, a abertura do funil. A esphera que impede o refluxo do sangue para o funil, emquanto o apparelho está cheio, impede o refluxo do ar nas veias quando vasio. Este resultado obtem-se utilisando uma força mais constante do que a das valvulas, uma força invariavel—a *gravidade.*

Da parte inferior da camara de distribuição sahe um tubo, em cuja extremidade livre ha uma agulha ouca, destinada a adaptar-se perfeitamente á canula de um trocater fino, que acompanha o apparelho, e que serve para punccionar a veia do doente.

O Dr. Felicio dos Santos servio-se deste apparelho na casa de saude de S. Sebastião para a unica operação de transfusão que se fez entre nós.

Um outro apparelho, que tem sido usado, é o de Moncoq, o qual compõe-se na parte média de um cylindro de vidro, contendo um pistão, que por seus movimentos alternativos de subida e descida dá logar á systole e a diastole deste ventriculo artificial. Na parte inferior do cylindro achão-se dous orificios communicando-se, um delles com o tubo que tem de levar o sangue ao doente, o outro com um funil de crystal destinado a receber o sangue, havendo em cada um delles uma valvula bastante sensivel, que se abre em sentido inverso, para dar direcção ao liquido.

Oré apresentou recentemente um apparelho, que tem de

original o possuir uma rede metallica muito delicada na origem do tubo que tem de conduzir o sangue para o vaso do doente.

Esta rede tem por fim impedir a introducção na torrente circulatoria dos corpos estranhos que porventura possa conter o sangue. Oré, em sua pratica, já teve occasião de louvar-se desta modificação introduzida no seu apparelho.

Muito numerosa é a collecção dos apparelhos inventados para esta operação ; por isso seria difficil e mesmo não haveria vantagem em tratar de cada um delles detalhadamente, sendo certo, além de tudo, que muitos se achão completamente abandonados. Limitei-me, pois, não a fazer delles uma descripção completa, mas a dar apenas idéa dos mais modernos, ultimamente empregados nesta operação.

Modo operatorio

A escolha do individuo que fornece o sangue deve recahir em um homem são, robusto, e, se fôr possivel, que tenha um temperamento sanguineo, porque então não só podemos contar com um sangue bastante rico em globulos, e por consequencia muito apto para restituir o movimento ao systema organico, como tambem a perda será reparada com mais facilidade.

Deve-se evitar tomar o sangue de individuos que sofrão de diatheses de qualquer natureza que sejão ; no entretanto, se em caso urgente só se dispuzer de um destes individuos, não devemos hesitar, e, desde que tivermos praticado a operação reclamada, trataremos de modificar a qualidade do sangue injectado. O do homem deve ser preferido ao da mulher, porque é mais rico, e, em geral, os individuos do sexo masculino supportão com mais facilidade uma sangria.

Geralmente se escolhe as veias da prega do braço, visto como são ellas realmente as mais commodas para esta operação, e deve-se regeitar como perigosas as do pescoço e das axillas, que, achando-se entre bainhas aponevroticas que as conservão abertas, facilitão a introducção do ar.

A operação é feita da seguinte maneira, segundo aconselha Moncoq. Suppomos empregar-se o apparelho de Collin, como o mais usado.

O doente é deitado horizontalmente em decubito dorsal, ficando com o corpo approximado do bordo direito do leito, e com a cabeça collocada no mesmo plano do corpo. Uma pequena mesa deve se achar perto do leito e ser de altura tal, que o braço do doente repouse sobre ella horizontalmente. Um ajudante será encarregado de manter esse braço e o trocater destinado a receber a canula que deve conduzir o sangue para a veia do doente.

O individuo que dá o sangue deve se achar assentado ao lado esquerdo do operador, com o braço mantido por um ajudante. O operador escolhe uma posição commoda, defronte do doente, que elle observa emquanto prepara a operação. Feito isto, liga-se os braços dos dous individuos, como para uma sangria ordinaria; o operador puncciona a veia do doente, introduz o trocater até dous centimentros, e o entrega ao ajudante.

Este tempo da operação póde ser bastante difficil, attendendo-se ao estado anemico do doente, mas entretanto existe sempre uma linha azulado que indica a direcção da veia.

Pratica-se a sangria no individuo pletorico; o ajudante não deve deixar sahir de cada vez senão dez a quinze grammas de sangue; o operador aspira o sangue até a metade do corpo de bomba, e impelle-o bruscamente para expellir o ar do apparelho.

Desde que este não contém mais ar, substitue-se o mandarim do trocater pela canula do tubo, e sendo logo retirada a ligadura do braço do individuo anemico começa, pelo movimento dado ao pistão pelo operador, a penetrar o sangue na veia do doente.

E este o tempo mais delicado da operação, porquanto, devendo o sangue penetrar lentamente, a pressa compromette o seu resultado, e para que este seja vantajoso, deve-se procurar então imitar a marcha natural do sangue, quando no estado normal, em pequena onda, e por um movimento regular volta ao coração, que enfraquecido não poderia supportar um grande choque.

O operador deve-se achar garantido com o apparelho de Collin, porque o corpo de bomba contém apenas dez grammas de sangue, e elle dispõe de 3 minutos, no fim dos quaes a coagulação começa. O ajudante, que mantém a canula, deve advertir ao operador das alterações do pulso e das modificações que venhão a apresentar os movimentos respiratorios.

Não é necessario, para restituir a vida a um individuo, victima de uma hemorrhagia, dar uma quantidade de sangue igual a que elle perdeu.

« Une hémorrhagie n'est mortelle qu'autant que la quantité de sang perdu dépasse une certaine limite ; tant que l'hémorrhagie se maintient en deçà de cette limitte, la quantité de sang contenue dans les vaisseaux, quoique très-diminué, suffit à entretenir la vie, et la masse du sang se reconstitue peu à peu quand la source de l'hemorrhagie est tarie. En injectant donc dans les vaisseaux d'un individu épuisé par une hémorrhagie une certaine proportion de sang, on le place dans les conditions où il se trouverait s'il n'avait pas perdu la proportion de sang qu'on vient de lui restituer. Le temps et une alimentation convenablement dirigée feront le reste (Béchard). »

A quantidade de sangue que se deve injectar, variando para cada caso especial, conforme as circumstancias em que se acha collocado o doente, não póde de modo algum ser determinada com precisão; por isso apenas diremos que ella tem regulado a média de sessenta a duzentas grammas de uma só vez.

Accidentes e complicações, meios de evitar

COAGULAÇÃO DO SANGUE.—O sangue desde que sahe dos vasos acaba sempre por se coagular com mais ou menos presteza, conforme certas circumstancias, resultando deste facto ou impossibilidade de praticar-se a transfusão, ou o perigo de introduzir-se na torrente circulatoria pequenos coalhos, que irão constituir embolias multiplas e de consequencias fataes. Prevenir, ou ao menos retardar esta coagulação, é o que se tem em vista, para se contar com mais probalidades de successo.

Por muito tempo pensou-se que o abaixamento da temperatura apressava a coagulação do sangue, e para prevenir-se este resfriamento recebia-se o sangue em vasos, ou em seringas esquentadas.

« É um primeiro exemplo dos erros praticos entretidos por falsas noções sobre a coagulação do sangue (Malgaigne). »

Pelo calor se apressa a coagulação do sangue; pelo frio se a retarda. É o que numerosas experiencias têm deixado fóra de duvida. Scudamore observou que o sangue submettido a uma temperatura de 48°, 9 c. coagulou-se em menos de 3 minutos, e que, submettido a uma temperatura de 4°, 44 c., achava-se perfeitamente liquido no fim de 20 minutos.

Davy conservou por mais de uma hora, em estado de fluidez perfeita, o sangue submettido á temperatura de 0° c.

O sangue submettido a uma baixa temperatura não parece,

observado ao microscopio, offerecer deformação dos globulos, e, se a experiencia nos mostra que os animaes supportão bem este sangue assim resfriado (Nicolas, Oré),segue-se que, ao contrario dos primeiros transfusores, devemos receber o sangue em apparelhos envolvidos em compressas frias ou collocados em misturas refrigerantes.

Este mesmo cuidado é dispensavel, porquanto o sangue na temperatura ambiente gasta 4 a 5 minutos para se coagular, tempo que é sufficiente para que a operação se effectue.

Tem-se proposto, com o fim de retardar a coagulação do sangue, a addição de substancias que possuão esta propriedade; taes substancias, diz Jullien, podem diminuir a plasticidade do sangue e augmentar a tendencia ás hemorrhagias. Regeitamos, pois, de uma maneira absoluta, estas manobras anti-physiologicas.

INTRODUCÇÃO DO AR NAS VEIAS.—É um dos mais terriveis accidentes que se podem dar durante a operação da transfusão.

O ar póde ser introduzido com o sangue, se não se tiver tido o cuidado de fazer o vacuo completo na seringa, ou no transfusor de que se ten'a de fazer uso, e póde ainda penetrar por si mesmo, pelo unico facto da abertura da veia.

O ar penetrando nas veias distende as cavidades direitas do coração, e interrompe a circulação pulmonar, circumstancias que, para Nysten e Amussat, são as unicas causas da morte.

A penetração do ar traz necessariamente a morte? Parece que não, se fôr em pequena quantidade, e é assim que Nysten e Oré injectárão trinta, quarenta, cincoenta e sessenta e cinco centimetros cubicos de ar, em cães de médio talhe, sem que a morte tivesse logar; dizem elles que é permittido suppôr-se que esta tolerancia, que existe nos cães, deve com maior razão existir no homem; ora, os instrumentos de que se serve hoje

para a transfusão offerecem grande aperfeiçoamento, para não deixar penetrar nas veias ar em quantidade que não possa ser supportado impunemente; neste caso os accidentes observados serão apenas convulsões passageiras.

Oré pensa que o ar tem uma acção sedativa sobre a fibra muscular do coração, determinando a paralysia mais ou menos completa do ventriculo direito. Se isto é exacto, diz elle, oppondo-se um estimulo energico, local, ou geral, póde-se impedir as consequencias funestas que determina a presença deste gaz; o que obtem-se por meio da electricidade, collocando um dos conductores na boca do animal e o outro em uma ferida feita na parede thoraxica. « Esta maneira de proceder determina uma dilatação das paredes thoraxicas que acarreta a dilatação dos pulmões. Ora, se a inspiração basta para attrahir ao coração o ar atmospherico, por uma abertura feita em uma das veias profundas do pescoço ou da axilla, é racional admittir-se que a dilatação forçada das paredes, e, por conseguinte, dos pulmões, pela acção das correntes, permitta a estes orgãos desembaraçar o coração de uma parte do ar que elle encerra, trabalhando á maneira de uma bomba aspiradora. »

Sendo, como já disse, um dos mais terriveis accidentes a entrada do ar nas veias, não deve, comtudo, ser este o escolho da pratica da transfusão, porque não só com cuidado podemos evita-lo, mas tambem dado que seja temos o remedio, a applicação da electricidade.

A phlebite é uma complicação que póde apparecer algumas vezes, mas que não tem grande importancia, pois que é igual á que se produz depois de uma sangria; um tratamento conveniente faz desapparecer facilmente a inflammação.

Podem-se manifestar ainda alguns symptomas desagradaveis, como vomitos, convulsões, tremores e cephalalgia, que dissipão-se dentro de pouco tempo.

THERAPEUTICA

Indicações e contra-indicações

A transfusão foi considerada no seu começo como fonte de força e de renovação organica, porquanto pretendia-se modificar o moral de um individuo furioso, injectando-lhe sangue de cordeiro; tornar corajoso um homem pusilanime, injectando-lhe sangue de leão; restituir a um velho o seu antigo vigor, injectando-lhe sangue de um joven robusto; emfim, pretendia-se tudo curar «fallando-se em mudar de sangue como de camisa.»

Felizmente hoje, com a experiencia clinica e a applicação aperfeiçoada das recentes conquistas da physiologia, podemos dizer os casos em que a transfusão deve apresentar vantagens incontestaveis, e aquelles nos quaes esta operação póde ser praticada com probabilidades de successo.

Nas hemorrhagias puerperaes a transfusão apresenta indicação formal. De facto, em presença de uma mulher joven e robusta, que até este momento gozava de uma saude florescente, mas que agora, em virtude de uma hemorrhagia abundante, se apresenta pallida, com os labios descorados, apresentando emfim, com todo o seu horror, as convulsões caracteristicas da morte por hemorrhagia, o que fazermos, depois de esgotados todos os meios de que a sciencia dispõe, quando sabemos que nestas circumstancias a causa unica da morte é a falta de uma quantidade sufficiente de globulos vermelhos do sangue para entreter a vida ?

A indicação da transfusão no tratamento das hemorrhagias puerperaes é indiscutivel, sendo certo aliás que se achão de acordo quasi todos os clinicos modernos, e dos quaes, para não mencionarmos muitos, nos basta citar Oré, que a seu respeito do seguinte modo se exprime :

« Il n'est plus permi à un accoucher, à un chirurgien, de laisser mourir une femme de métrorrhagie, sans avoir en recours à la transfusion ?

« J'ajoute, pour que ma pensée soit complète, que ce recours, au lieu d'être aussi tardif qu'il l'a été jusqu'à ce jour, doit dominer le traitement des hémorrhagies utérines. Loin d'attendre, comme on l'a presque toujours fait, que la malade soit entièrement epuisée, qu'elle soit condamnée à une mort certaine ; au lieu de continuer l'emploi de ces moyens dont la routine a consacré l'inutilité, mais dont la routine aussi et le principe des usages empêchent de faire bonne et prompte justice, on devra recourrir à la transfusion dès qu'il será demontré que la perte de sang ne s'arrête pas, et qu'en la laissant continuer on arrivera infailliblement à une terminaison fatale. »

Oré apresenta em seu trabalho cento e dezesete observações de hemorrhagias puerperaes em que fôrão obtidas setenta e sete successos e quarenta insuccessos. Dos quarenta insuccessos subtrahindo-se dez, em que a morte sobreveio em consequencia de complicações estranhas á transfusão, temos o numero de trinta insuccessos em cento e dezesete casos, o que quer dizer que a vida foi conservada em tres quartas partes dos casos, resultado por certo muito brilhante.

A transfusão é perfeitamente indicada nos casos de hemorrhagias traumaticas, quer o traumatismo seja accidental, quer seja produzido por manobras cirurgicas; assim, em um individuo são, que tenha experimentado uma grande perda de sangue, cujo coração cessa de bater por falta do seu estimulante

essencial—o sangue,—todos os estimulantes possiveis, os sinapismos, a electricidade, o calorico, etc., são empregados em vão, nada podendo substituir o sangue que falta; se em taes circumstancias praticarmos a transfusão com presteza, será por certo o individuo salvo.

Antes das grandes operações, quando, por exemplo, em um individuo que já tenha perdido muito sangue, uma amputação for indicada, se a perda de sangue que se possa dar durante a operação for tal que acarrete a morte do individuo, a transfusão deve preceder a operação.

Quando existem tumores, que, não ligando-se á existencia de uma diathese, dão logar a hemorrhagias, que põe em risco a vida do individuo, é ainda a transfusão perfeitamente indicada.

As hemorrhagias intestinaes da febre typhoide, principalmente quando apparecem tardiamente, as hematemeses symptomaticas de ulcera do estomago e as hemorrhagias dos hemophilos indicão do mesmo modo a transfusão, que, na opinião de Roussell, é tambem um meio heroico para salvar os doentes affectados de escorbuto.

Para terminar as indicações nos casos de hemorrhagias, repetiremos o que diz Grisolle: « Lorsque des hémorrhagies se prolongent longtemps, ou bien lorsque tout à coup elles deviennent très abondantes et que les individus n'ont plus dans leur vaisseaux la quantité de sang nécessaire pour entretenir la vie, lorsque la syncope se prolonge et que les malades sont sur le point d'expirer, on ne doit pas hésiter à pratiquer la transfusion. »

Nos casos de que vou agora me occupar, a transfusão deve ser feita repetidas vezes e sempre mediante o emprego de pequenas quantidades de sangue.

Nas anemias que apparecem sem causa apreciavel, quando

todos os meios therapeuticos têm sido applicados sem resultado, deve-se recorrer á transfusão.

Na chlorose esta operação tem sido applicada e com alguma vantagem ; quando o tratamento com o ferro, o magnesio, os tonicos, não têm dado resultado, nestes casos a injecção de um bom sangue na arvore circulatoria póde ser considerada como uma inoculação de germens sanguineos novos, muito uteis para fornecer uma reproducção mais physiologica (Polli).

Na anemia produzida por longa suppuração não haverá vantagem em praticar a transfusão, pois que a causa da anemia, continuando a existir, fará desapparecer o effeito favoravel que a transfusão possa trazer.

Na maior parte das cachexias, se a transfusão não traz a cura, póde retardar o termo fatal, e é assim que a cachexia palustre modifica-se e mesmo cura-se pela transfusão, « a digestão fazendo-se melhor, a crase sanguinea aperfeiçoando-se, os pigmentos desapparecendo do sangue e a cura apresentando-se gradualmente. »

Na tuberculose tem sido a transfusão applicada com vantagem como meio paliativo ; nem se poderia esperar outra cousa, porque tem ella sido applicada quando já os doentes se achavão no terceiro periodo da molestia, apezar do que, no entretanto, têm elles apresentado melhoras, ainda que momentaneas.

Nos envenenamentos, em geral, a transfusão póde apresentar bom resultado, desde que seja combinada com a sangria.

O oxydo de carbono, substituindo o oxigeno dos globulos vermelhos, torna o sangue incapaz de preencher as funcções respiratorias, donde a conclusão de que, nos casos de envenenamento pelo oxydo de carbono, a transfusão, com a sangria prévia, dará excellentes resultados, porque substitue-se por globulos frescos os que são acommettidos de paralysia pelo oxydo de carbono. « Não é sómente pela substituição de uma

quantidade physiologica, porém por uma acção de alguma sorte medicamentosa, que actua a transfusão com sangria prévia nos casos de intoxicação pelo oxydo de carbono. » Martin e Badt, Sommerbrodt e Hueter contão successos nestes casos.

No envenenamento pelo phosphoro já foi a transfusão empregada uma vez por Jurgenson, com bom resultado. Para os envenenamentos produzidos pelo gaz da illuminação e pelo hydrogeno sulphurado, recommendão Eulemburg e Landois a transfusão.

Cokle, Branton e Fayrer mandão que a ella se recorra nos casos de envenenamento pela mordedura das serpentes.

Nas affecções parasitarias do sangue a transfusão, será indicada ? « Pour nous, diz Jullien, en l'absence des faits expérimentaux autorisant un jugement sûr, si nous essayons de prévoir, la transfusion du sang ne nous apparaît dans son rôle antiparasiticide comme un moyen precieux, mais uniquement palliatif. Qu'elle soit animale ou qu'elle dépende d'une végétation, la vie du parasite qui naît et se développe dans le sang ne saurait recevoir une rude atteinte d'une injection du sang nouveau ; ne paraîtra-t-il pas même à quelques-uns vraisemblable de croire que, renovant un milieu près d'être épuisé, se liquide pretera à la genèse du parasite une activité nouvelle ? »

Na infecção rabica já foi a transfusão applicada duas vezes (não fallando no caso de Roussell, no qual se póde pôr em duvida se tratava-se ou não da verdadeira raiva), a primeira, pelo Dr. Riva, sem resultado; a segunda, por Dieffenbach, que conseguio uma melhora notavel depois da primeira injecção. Esta melhora, ainda que passageira, deve animar os praticos a recorrer á transfusão com sangria prévia, porquanto sabe-se que até hoje a cura da hydrophobia ainda não foi obtida no homem.

Não é de hoje o tratamento da alienação mental pela transfusão, visto como Denys a praticou em um louco que tinha delirio furioso. Nesse tempo servia-se do sangue de vitello, porque, dizia-se que, sendo este animal tranquillo e manso, podia-se temperar com seu sangue um cerebro furioso.

Actualmente é a transfusão indicada em certos casos de alienação mental. A anemia representando, segundo os alienistas modernos, papel importante na etiologia da alienação, é de suppôr-se que, sendo modificada este estado anemico, se obtenha algum resultado. Os medicos alienistas italianos têm praticado a transfusão com o sangue animal (cordeiro principalmente), e alguns resultados têm sido obtidos.

Terminando o estudo das indicações e contra-indicações da transfusão, repetiremos o que diz Marmonier: «Je crois qu'il faut restreindre beaucoup le nombre de ces indications ; il est impossible de les préciser, car chaque médecin devra agir selon les circonstances particulières dans lesquelles il se trouvera placé ; il se guidera d'aprés les operations qui ont déjà été pratiquées, d'aprés les experiences qui ont été faites, et il s'en rapportera surtout à son jugement propre et à son discernement.»

PROPOSIÇÕES

SECÇÃO DE SCIENCIAS ACCESSORIAS

CADEIRA DE PHARMACIA

DAS QUINAS

I

Chamão-se quinas a cascas de um certo numero de plantas, que pertencem ao genero *cinchona*, da familia das *rubiaceas*.

II

O numero de especies de cinchona é bastante consideravel, no entretanto o *Codex* só admitte tres, que devem existir nas pharmacias, e são: a quina cinzenta—Huanuco; a quina amarella—Calisaya; e a quina vermelha — verrugoza.

III

Uma mesma arvore póde produzir estas tres especies de quinas, conforme são extrahidas do caule, dos ramos, ou dos ramusculos.

IV

Apresenta cada uma dellas caracteres especiaes, que as fazem distinguir umas das outras.

V

As cascas de quina devem sua actividade aos seus principios activos, cujos principaes são: quinina e cinchonina.

VI

Estes principios não se achão igualmente distribuidos em todas as quinas; assim, na cinzenta predomina a cinchonina; na amarella a quinina; e na vermelha estes principios parecem existir em proporções iguaes.

VII

Não se póde contestar a propriedade febrifuga destas cascas, reconhecida desde 1688.

VIII

Como medicamento especifico nas affecções paludosas ainda não achou um succedaneo.

IX

De todos os sáes o sulphato é o mais geralmente empregado.

X

O sulphato póde ser dado em pó, em pilulas ou em dissolução.

XI

O melhor modo de administração do sulphato de quinina é em solução.

XII

As quinas cedem seus principios activos aos dissolventes pharmaceuticos ordinarios.

XIII

As infusões, os pós, xaropes e vinhos constituem as preparações pharmaceuticas.

SECÇÃO DE SCIENCIAS CIRURGICAS

CADEIRA DE MEDICINA OPERATORIA

LITHOTRICIA

I

Lithotricia é a operação que tem em vista fragmentar um calculo vesical por meio de instrumentos introduzidos pelo canal da uretra.

II

A concepção desta operação é de data muito remota; a sua pratica, entretanto, não vai além de Civiale, que a empregou com successo pela primeira vez em 1824.

III

Os instrumentos hoje empregados em lithotricia guardão a fórma curva ideada por Jacobson e o aspecto de duas colhéres imaginado por Heurteloup.

IV

Todos elles compoem-se de dous ramos: macho e femea; o primeiro recebido em um sulco longitudinal do segundo, no qual escorrega por dôce fricção, de modo que, quando fechado, o instrumento é perfeitamente liso.

V

Todos constão de tres partes: o punho, que encerra o mecanismo especial do movimento dos ramos; o corpo, que apresenta em sua parte inferior ou externa uma escala, que gradua o afastamento das colhéres; e o bico ou colhéres, que fórma angulo obtuso com o corpo, e é destinado a apprehensão e esmagamento da concreção.

VI

É nesta ultima porção que se assestão as modificações que estabelecem a divisão entre os lithotridores e lithoclastas.

VII

Os lithoclastas apresentão as colhéres armadas de dentes e fenestras, e são destinados a quebrar os calculos duros; os lithotridores propriamente ditos têm as colhéres chatas e massiças, e são reservados para o esmagamento de concreções menos rebeldes.

VIII

Introducção do instrumento, tacteação da cavidade, apprehensão e esmagamento do calculo, retirada do instrumento, eis os tempos da operação.

IX

Antes de se decidir a operar, o cirurgião buscará preparar o doente, attendendo, quer a seu estado geral, quer ao estado local do apparelho genito-urinario.

X

Tudo será feito com a maior presteza possivel, empregando-se em cada sessão 3 a 5 minutos no maximo.

XI

No Brazil, principalmente no Rio de Janeiro, a lithotricia encontra menos indicações do que a talha.

XII

A esta ultima se recorrerá todas as vezes que, existindo o calculo, a lithotricia fôr contra-indicada.

SECÇÃO DE SCIENCIAS MEDICAS

CADEIRA DE PATHOLOGIA INTERNA

BERI-BERI

I

O beri-beri é uma molestia infecciosa, propria das zonas tropicaes, apyretica, caracterisada essencialmente, ora por paralysias graduaes e ascendentes, ora por hydropisias mais ou menos extensas, ora por uns e outros symptomas, dependentes de uma perturbação funccional da innervação espinhal e vasomotora.

II

Varias são as causas assignaladas pelos autores como podendo predispôr o beri-beri, não se sabendo qual seja positivamente a sua causa determinante.

III

Hydropisia e paralysia, sós ou unidas, taes são os symptomas mais salientes do beri-beri.

IV

É baseado nelles que foi o beri-beri dividido em tres fórmas: hydropica, paralytica e mixta.

V

A ordem de gravidade ascendente destas fórmas é: paralytica, edematosa e mixta; sendo a ultima tambem a mais commum.

VI

O prognostico quasi sempre é grave.

VII

O diagnostico não é difficil de estabelecer-se quando a molestia apresenta-se francamente.

VIII

A sua marcha é variavel; ordinariamente é continua, progressiva e lenta.

IX

A sua duração varía de horas a annos.

X

As recahidas não são raras, e a fórma póde ser a mesma ou outra qualquer.

XI

O tratamento que melhores resultados tem dado é o hygienico.

XII

A opinião mais geralmente admittida é a que considera o beri-beri uma toxicoemia.

HIPPOCRATIS APHORISMI

I

Vita brevis, ars longa, ocasio præceps, experimentum fallax, judicium difficile.

(Sect. I, Aph. 1.)

II

Sanguine multo effuso, convulsio aut singultus superveniens, malum.

(Sect. V, Aph. 3.)

III

In fluore muliebri si convulsio accedat et animi defectio, malum.

(Sect. V, Aph. 46.)

IV

Vulneri convulsio superveniens, lethale.

(Sect. V, Aph. 2.)

V

Ad extremos morbos, extrema remedia exquisitè optima.

(Sect. I, Aph. V.)

VI

Omnia secundum rationem faciendi; si non succedant secundum rationem, non est transeundum ad aliud, manente in eo, quod a principiis visum.

(Sect. I, Aph. 52.)

Esta these está conforme os estatutos.—Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro, em 29 de Setembro de 1879.

DR. MOTTA MAIA.

DR. CAETANO DE ALMEIDA.

DR. KOSSUTH VINELLI.

Typographia Universal de E. & H. LAEMMERT, rua dos Invalidos 71.